

Waddlia, *Parachlamydia* and *Chlamydiaceae* in bovine abortion

Serafin Blumer, 2011

Institute for Veterinary Pathology, Vetsuisse Faculty Zurich

ivpz@vetpath.uzh.ch

Abstract

Bacteria of the *Chlamydiales* order are known abortive agents, therefore cases of bovine abortion from three representative regions of Switzerland were investigated in this study. Particularly *Chlamydiaceae* as well as the *Chlamydia*-like organisms *Waddlia* and *Parachlamydia* were of interest, especially because of their possible zoonotic potential. Placenta samples (n=343) were tested for these bacteria by different PCR-methods, immunohistochemistry and serology for *Chlamydia* (*C.*) *abortus*. In 67.3% of the 343 cases a necrotizing and/or purulent placentitis was found histologically. By real-time PCR, 0.9% (3/343) of the cases were positive for *Waddlia*, 13.4% (46/343) positive for *Parachlamydia* and 14.6% (50/343) positive or questionable positive for *Chlamydiaceae*. Of these samples, confirmation by immunohistochemistry was possible in 2/3 cases for *Waddlia*, 25/46 for *Parachlamydia* and 4/50 for *Chlamydiaceae*. Of the 50 cases positive or questionable positive for *Chlamydiaceae*, species-identification by ArrayTube Microarray or 16S rRNA PCR resulted in 41 cases positive for *C. abortus* whereas the presence of *Chlamydia* (*C.*) *suis* was confirmed in four and *Chlamydia* (*C.*) *pecorum* in one case. This study brought evidence for the importance of different members of *Chlamydiales* in different regions of Switzerland although *Waddlia* is not occurring in a high prevalence. On the other hand mixed infections with different *Chlamydiales* as well as with other abortigenic agents could be found.

Zusammenfassung

Bakterien der Ordnung *Chlamydiales* sind bekannte Aborterreger. Aus diesem Grund wurden in dieser Studie Abortfälle beim Rind aus drei repräsentativen Regionen der Schweiz untersucht, wobei sowohl *Chlamydiaceae* als auch *Chlamydia*-like Organismen wie *Waddlia* und *Parachlamydia* auch auf Grund eines möglichen zoonotischen Potentials von Interesse waren. Plazentaproben (n=343) wurden mittels verschiedenen PCR-Methoden, Immunhistochemie und Serologie auf *Chlamydia (C.) abortus* untersucht. In 67.3% der 343 Fälle konnte histologisch eine nekrotisierende und/oder eitrige Plazentitis nachgewiesen werden. Mittels real-time PCR wurden 0.9% (3/343) aller Fälle als positiv für *Waddlia*, 13.4% (46/343) als positiv für *Parachlamydia* und 14.6% (50/343) als positiv oder fraglich positiv für *Chlamydiaceae* befunden. Eine Bestätigung durch Immunhistochemie für *Waddlia* war möglich in 2/3 Fällen, für *Parachlamydia* in 25/46 Fällen und für *Chlamydiaceae* in 4/50 Fällen. Von den 50 Fällen positiv oder fraglich positiv für *Chlamydiaceae* konnte mittels ArrayTube Microarray oder 16S rRNA PCR eine Spezies-Identifikation durchgeführt werden. So wurde in 41 Fällen *C. abortus*, in vier Fällen *Chlamydia (C.) suis* und in einem Fall *Chlamydia (C.) pecorum* nachgewiesen.

Diese Studie belegt einerseits die Bedeutung verschiedener Chlamydien in verschiedenen Regionen der Schweiz. Andererseits konnten Mischinfektionen zwischen verschiedenen *Chlamydiales*-Spezies als auch mit anderen Aborterregern gefunden werden.